

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION
EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la Propriété
Intellectuelle
Bureau international



(43) Date de la publication internationale
23 juin 2005 (23.06.2005)

PCT

(10) Numéro de publication internationale
WO 2005/056479 A2

(51) Classification internationale des brevets⁷ :
C01G 39/06

(74) Mandataires : PEAUCELLE, Chantal etc.; Cabinet Ar-
mengaud Ainé, 3, avenue Bugeaud, F-75116 Paris (FR).

(21) Numéro de la demande internationale :
PCT/FR2004/003129

(81) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de
protection nationale disponible) : AE, AG, AL, AM, AT,
AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO,
CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB,
GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG,
KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG,
MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH,
PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN,
TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(22) Date de dépôt international :
6 décembre 2004 (06.12.2004)

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :
0314259 4 décembre 2003 (04.12.2003) FR

(84) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de
protection régionale disponible) : ARIPO (BW, GH,
GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM,
ZW), eurasién (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM),
européen (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI,
FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, MC, NL, PL, PT, RO,
SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN,
GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

(71) Déposant (pour tous les États désignés sauf US) :
CENTRE NATIONAL DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE (CNRS) [FR/FR]; 3, rue Michel Ange, F-75794
Paris Cedex 16 (FR).

(72) Inventeurs; et

(75) Inventeurs/Déposants (pour US seulement) : BASTIDE,
Stéphane, Pierre, Lange [FR/FR]; 63, rue Oberkampf,
F-75011 Paris (FR). LEVY-CLEMENT, Claude
[FR/FR]; 28, rue Marc Sangnier, F-92220 Bagneux
(FR). DUPHIL, Dominique [FR/FR]; 13, rue du Versoir,
F-91430 Igny (FR). BORRA, Jean-Pascal [FR/FR]; La
Croix St. Lubin, Bât C9, 2, rue Fabre d'Eglantine, F-78460
Chevreuse (FR).

Publiée :

— sans rapport de recherche internationale, sera republiée
dès réception de ce rapport

En ce qui concerne les codes à deux lettres et autres abrévia-
tions, se référer aux "Notes explicatives relatives aux codes et
abréviations" figurant au début de chaque numéro ordinaire de
la Gazette du PCT.

(54) Title: SYNTHESIS OF NANOPARTICLES WITH A CLOSED STRUCTURE OF METAL CHALCOGENS HAVING A
LAMELLAR CRYSTALLOGRAPHIC STRUCTURE AND USES THEREOF

(54) Titre : SYNTHÈSE DE NANOPARTICULES A STRUCTURE FERMÉE DE CHALCOGENURES DE METAUX DE
STRUCTURE CRISTALLOGRAPHIQUE LAMELLAIRE ET LEURS APPLICATIONS

(57) Abstract: The invention relates to a spray pyrolysis method characterized in that it is used in the synthesis of nanoparticles with
a closed structure of metal chalcogens having a lamellar crystallographic structure of general formula M_aX_b , wherein M represents
a metal and X represents a chalcogen, a and b represent the respective proportions of metal and chalcogen, and in that it comprises
pyrolysis of a liquid aerosol obtained from a solution of at least one metal precursor (M) and a chalcogen (X), or at least one precursor
of said metal (M) and at least one precursor of said chalcogen (X) dissolved in a solvent, said solution being atomized into fine
droplets in a suspension in a vector gas

(57) Abrégé : L'invention concerne un procédé de pyrolyse de spray, caractérisé en ce qu'il est appliqué à la synthèse de nanopar-
ticules à structure fermée de chalcogénures de métaux de structure cristallographique lamellaire, de 5 formule générale M_aX_b , dans
laquelle M représente un métal et X un chalcogène, a et b représentant les proportions respectives de métal et de chalcogène, et
qu'il comprend une pyrolyse d'un aérosol liquide obtenu à partir d'une solution d'au moins un précurseur d'un métal (M) et d'un 10
chalcogène (X), ou d'au moins un précurseur dudit métal (M) et d'au moins un précurseur dudit chalcogène (X), dissous dans un
solvant, ladite solution étant pulvérisée en fines gouttelettes en suspension dans un gaz vecteur.

WO 2005/056479 A2